

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-280172

(43)Date of publication of application : 20.10.1998

(51)Int.Cl.

C23F 4/00
H01L 21/3065
H05H 1/46
// H01L 21/68

(21)Application number : 09-098394

(71)Applicant : TOKYO ELECTRON LTD

(22)Date of filing : 01.04.1997

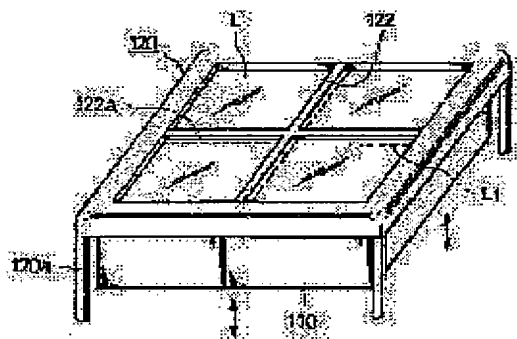
(72)Inventor : HIROKI TSUTOMU

(54) PLASMA TREATING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a plasma treating device capable of uniformly sticking a planar substrate for multi-chamfering to the mounting face of a mounting stand closely with each other over the whole face and fixing the same.

SOLUTION: The inside of a frame of a clamp 120 is fitted with a band shaped member 122 in which the cross-section is almost formed of the shape of an inverted triangle so as to correspond to the trim edge region L1 of a glass substrate L for LCD. At the time of treatment, by the elevation of a susceptor 110 mounted with the glass substrate L for LCD, the outer edge part of the glass substrate L of LCD is inserted and held by the clamp 120 and the mounting face of the susceptor 110 and is fixed. Simultaneously, the trim edge region L1 is abutted on the tip part 122a of the band-shaped member 122, and the whole face of the glass substrate L for LCD is closely adhered to the mounting face of the sesceptor 110 and is fixed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-280172

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

F I

C 2 3 F 4/00

C 2 3 F 4/00

A

H 0 1 L 21/3065

H 0 5 H 1/46

A

H 0 5 H 1/46

H 0 1 L 21/68

N

// H 0 1 L 21/68

21/302

B

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-98394

(22) 出願日

平成9年(1997)4月1日

(71) 出願人 000219967

東京エレクトロン株式会社

東京都港区赤坂5丁目3番6号

(72) 発明者 廣木 勤

山梨県韭崎市長井町北下条2381番地の1

東京エレクトロン山梨株式会社山梨事業所
内

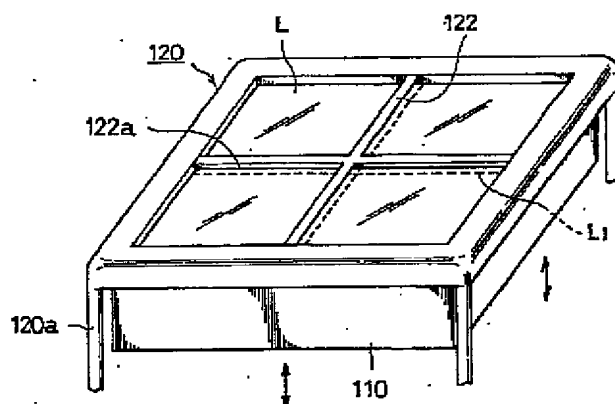
(74) 代理人 弁理士 亀谷 美明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 プラズマ処理装置

(57) 【要約】

【課題】 多面取り用板状基板と載置台の載置面とを全面に渡って均一に密着させて固定することが可能なプラズマ処理装置を提供する。

【解決手段】 クランプ120の枠内に、LCD用ガラス基板Lの切りしろ領域L1と対応するように、断面形状が略逆三角形の帯状部材122を取り付ける。処理時には、LCD用ガラス基板Lを載置したサセプタ110が上昇することにより、LCD用ガラス基板Lの外縁部がクランプ120とサセプタ110の載置面とにより挟持され、固定される。同時に、切りしろ領域L1は、帯状部材122の頂部122aに当接し、LCD用ガラス基板Lの全面がサセプタ110の載置面に密着し、固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 気密な処理室内において、多面取り用板状基板を、その外縁部を枠状クランプ部材によりクランプすることにより、載置台上に固定して、その被処理面に対して所定のプラズマ処理を施す如く構成されたプラズマ処理装置において、前記枠状クランプ部材は、前記基板の被処理面の切りしろ領域に当接する1又は2以上の帯状部材を備えていることを特徴とする、プラズマ処理装置。

【請求項2】 前記帯状部材は、前記基板の多面取り方法に応じて、井桁状又は梯子状に配されることを特徴とする、請求項1に記載のプラズマ処理装置。

【請求項3】 前記帯状部材は、前記基板の被処理面の切りしろ領域に実質的に線で当接するものであることを特徴とする、請求項1又は2に記載のプラズマ処理装置。

【請求項4】 前記帯状部材は、前記枠状クランプ部材に対して着脱自在に取り付けられることを特徴とする、請求項1、2又は3のいずれかに記載のプラズマ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラズマ処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、気密な処理容器内に形成された処理室内に、例えば上部電極と下部電極となるサセプタとを対向配置したエッチング装置が提案されている。かかる装置においては、サセプタの載置面に被処理基板、例えばLCD用ガラス基板を載置すると共に、処理室内に所定の処理ガスを導入し、かつ処理室内を真空引きすることにより、処理室内を所定の減圧雰囲気調整する。しかる後、上部電極に対してプラズマ生成用高周波電力を印加し、処理室内に導入された処理ガスを解離させてプラズマ化すると共に、サセプタに対してバイアス用高周波電力を印加して、励起したプラズマをLCD用ガラス基板の被処理面に引き込むことにより、LCD用ガラス基板に対して所望のエッチング処理を施している。

【0003】ところで、サセプタの載置面に載置されたLCD用ガラス基板の固定には、機械的クランプが使用される。このクランプは、略枠状の形状で、LCD用ガラス基板の外縁部と対応する位置に固定配置されている。そして、処理時には、上下方向に相対移動可能に構成されたサセプタが上昇することにより、その載置面に載置されているLCD用ガラス基板の外縁部がクランプに押圧され、LCD用ガラス基板が固定される構成となっている。

【0004】また、サセプタの内部には、温度調節機構が備えられており、サセプタ上に載置されたLCD用ガ

ラス基板の温度を、処理時においても所望の状態に維持する構成となっている。さらに、サセプタの載置面には、ガス供給孔が備えられており、サセプタ上にLCD用ガラス基板が載置された際に、載置面とLCD用ガラス基板との間に形成される微小空間に伝熱ガスを供給することによって、伝熱効率を高める構成となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近、より大型かつ薄型のLCD基板の需要が高まっていると共に、このLCD基板を複数枚同時に生産可能な、いわゆる多面取りの技術が導入され、それに伴ってLCD用ガラス基板の更なる大型化及び薄型化が進んでいる。しかしながら、処理時には、上述の如くLCD用ガラス基板裏面に供給される伝熱ガスにより、LCD用ガラス基板を挟んで処理室側と載置面側との間に圧力差が生じるため、LCD用ガラス基板が上部電極方向に凸に湾曲し、特にLCD用ガラス基板の略中央部での伝熱効率が低下することがある。そして、その湾曲は、LCD用ガラス基板の大型化及び薄型化に伴って、より一層顕著なものとなる傾向にある。

【0006】また、LCD基板の生産性向上のため、最近では上述したような高密度プラズマ源を用いたエッチング装置が多く使用されている。このエッチング装置を用いてLCD用ガラス基板にエッチング処理を施す場合には、高選択比及び高エッチングレートで均一な処理が可能となる反面、LCD用ガラス基板が高温状態となり、被処理面が損傷して歩留りの低下を招くことがある。従って、LCD用ガラス基板に生じた熱を、いかに効率的に放熱させるかという問題が、克服すべき技術的要求項目の1つとして挙げられている。

【0007】本発明は、従来のプラズマ処理装置が有する上記のような問題点を鑑みて成されたものであり、枠状クランプ部材に備えられた1又は2以上の帯状部材が、多面取り用板状基板の切りしろ領域に当接することにより、基板と載置台とが密着して伝熱効率が向上すると共に、基板の全面に渡って均一な処理を施すことが可能な、新規かつ改良されたプラズマ処理装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、気密な処理室内において、多面取り用板状基板を、その外縁部を枠状クランプ部材によりクランプすることにより、載置台上に固定して、その被処理面に対して所定のプラズマ処理を施す如く構成されたプラズマ処理装置に適用されるものである。そして、上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明によれば、枠状クランプ部材は、基板の被処理面の切りしろ領域に当接する1又は2以上の帯状部材を備えていることを特徴としている。

【0009】かかる構成によれば、多面取り用板状基板の被処理面に形成された切りしろ領域に、枠状クランプ

部材に備えられた帯状部材が当接するため、基板の被処理面に対して施される処理に影響を及ぼすことなく、基板を載置台の載置面に密着させ、固定させることができる。従って、基板と載置台との間の伝熱効率が向上し、処理時においても基板を所望の温度に維持することが可能となる。さらに、基板にいわゆるたわみが生じないため、基板の被処理面全面に渡って均一な処理を施すことができる。なお、本明細書において、多面取り用板状基板の被処理面の切りしろ領域とは、所定の処理後に製品となる基板部間に形成されている領域で、かつその処理後に切断される被切断領域をいう。

【0010】また、当該発明は、従来から使用されている枠状クランプと略同一構成の枠状クランプに帯状部材を備えた構成であるため、当該発明にかかる枠状クランプ以外の装置構成を変更する必要がない。従って、新たなプラズマ処理装置に当該発明を適用する場合には、該装置の大部分を汎用部品から構成することができるため、その装置の製造コストを上昇させることがないと共に、すでに使用されているプラズマ処理装置にも当該発明を容易に適用することができる。また、帯状部材を、耐プラズマ性の絶縁性材料、例えばセラミックスや各種樹脂から形成することにより、異常放電やいわゆるパーティクルなどが発生することがない。なお、帯状部材は、処理時に基板と載置台の載置面との間に伝熱ガスが供給された際に、基板を載置面に密着させ、たわみを生じさせない程度の最低限の大きさに形成することにより、プラズマ流を乱すことなく所望のプラズマ処理を基板に被処理面に施すことができる。

【0011】また、請求項2に記載の発明によれば、帯状部材は、基板の多面取り方法に応じて、井桁状又は梯子状に配されることを特徴としている。従って、プラズマ処理を施す基板に応じて、すなわち基板の切りしろ領域に応じて帯状部材を枠状クランプ部材に備えることができるため、常時所望の状態で基板を載置台の載置面に密着させ、固定させることができる。

【0012】さらに、請求項3に記載の発明によれば、帯状部材は、基板の被処理面の切りしろ領域に実質的に線で当接するものであることを特徴としている。従って、基板の切りしろ領域以外の被処理面に影響を与えることなく、所望の処理を施すことができる。また、帯状部材は、切りしろ領域に実質的に線で当接するため、例えば押圧力がその線に集中し、実質的に小さい帯状部材であっても均一かつ所望の状態で基板を載置台の載置面に固定することができる。従って、枠状クランプ部材に帯状部材を備えた場合でも、プラズマ流を乱すことなく、均一なプラズマ処理を基板に施すことができる。

【0013】さらにまた、請求項4に記載の発明によれば、帯状部材は、枠状クランプ部材に対して着脱自在に取り付けられることを特徴としている。従って、処理を施す基板の切りしろ領域に応じて、帯状部材を適宜所望

の位置に配置することができるため、その基板に応じて枠状クランプ部材全体を交換する必要がない。また、例えば帯状部材がプラズマにより損傷した場合には、その損傷を受けた帯状部材のみを交換することができるため、メンテナンス費用を抑えることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、添付図面を参照しながら、本発明にかかるプラズマ処理装置をエッチング装置に適用した、実施の形態について詳細に説明する。なお、以下の説明において、略同一の機能及び構成を有する構成要素については、同一符号を付することにより、重複説明を省略することとする。

【0015】図1は、本実施の形態にかかるエッチング装置100の概略的な断面を示している。このエッチング装置100の処理室102は、気密に閉塞自在な、例えば表面が陽極酸化処理されたアルミニウムから成る略円筒形状の処理容器104内に形成され、この処理容器104は、接地線106を介して接地されている。また、処理室102内の底部には、例えばセラミックなどの絶縁支持板108が設けられている。さらに、この絶縁支持板108の上部には、多面取り用板状基板、例えば4枚のLCD基板を同時に生産することが可能なLCD用ガラス基板Lを載置するための下部電極を構成するサセプタ110が配置されている。

【0016】このサセプタ110は、絶縁支持板108及び処理容器104の底部を遊貫する昇降軸112によって支持されており、この昇降軸112は、処理容器104外部に設置されている不図示の駆動機構に接続されている。従って、この駆動機構の作動によりサセプタ110は、図1中の往復矢印に示したように、上下移動自在となっている。なお、処理室102の気密性を確保するため、サセプタ110と絶縁支持板108との間には、昇降軸112の外方を囲むように伸縮自在な気密部材、例えばベローズ114が設けられている。

【0017】また、サセプタ110は、例えば表面が陽極酸化処理されたアルミニウムから成り、その内部には冷媒循環路116が設けられている。この冷媒循環路116は、冷媒導入管116a及び冷媒排出管116bを介して、外部に設けられた不図示の冷媒源に接続されており、冷媒循環路116と冷媒源との間で冷媒、例えばエチレングリコールが循環する構成となっている。さらに、サセプタ110の内部には、不図示の加熱機構、例えばセラミックヒータ及び不図示の温度センサが設けられており、冷媒循環路116と併せて、LCD用ガラス基板Lの温度を自動的に所望の温度に維持可能な構成となっている。

【0018】また、サセプタ110の載置面には、伝熱ガス供給孔118が複数設けられていると共に、この伝熱ガス供給孔118は、伝熱ガス導入管118aを介して、外部に設けられた不図示の伝熱ガス供給源に接続さ

れている。従って、この伝熱ガス供給源から伝熱ガス、例えばHeが、伝熱ガス供給孔118を介してサセプタ110の載置面とLCD用ガラス基板Lとの間に形成される微小空間に供給される構成となっている。

【0019】また、サセプタ110の上方で、かつこのサセプタ110の載置面の載置されたLCD用ガラス基板Lの外縁部に対応する位置には、絶縁性材料、例えばセラミックスから成る、略棒状の機械的クランプ120が配置されている。また、このクランプ120は、例えばクランプ120と略同一の材料から成る、略棒状の支持部材120aによって支持されている。この支持部材120aは、例えばクランプ120の角部の裏面と、絶縁支持部材108の上面とに接続されており、それら角部に対応して4本設けられている。

【0020】また、クランプ120の枠内には、図2に示したように、本実施の形態にかかる略桁井状の帯状部材122が設けられている。この帯状部材122は、耐プラズマ性の絶縁性材料、例えばセラミックスから成り、図3に示したように、略三角柱状の形状に形成されている。また、帯状部材122は、サセプタ110に載置されたLCD用ガラス基板Lの切りしろ領域L1に対応した位置に配置され、その切りしろ領域L1側にその一方の頂部122aが配置される構成となっている。そして、帯状部材122は、例えば不図示のセラミックスネジによってクランプ120に脱着自在に取り付けられる構成となっている。従って、処理時には、帯状部材122の頂部122aが、略十字状の切りしろ領域L1に沿って当接するように構成されている。

【0021】また、帯状部材122は、上述したようにクランプ120に脱着自在に取り付けられているため、処理を施すLCD用ガラス基板の切りしろ領域の位置に応じて、適宜その切りしろ領域に対応する帯状部材に交換することができる。すなわち、例えば図4に示したそれぞれ略同形の9枚のLCD基板を生産可能なLCD用ガラス基板L'を固定する場合には、帯状部材122に代えて、その被処理面のX軸及びY軸方向にそれぞれ等間隔に形成されている各々2つの切りしろ領域L1'に対応する帯状部材200を、クランプ120に取り付けることができる。なお、帯状部材200は、帯状部材122と略同一の材料から成り、その断面形状も略同一に構成されている。

【0022】従って、切りしろ領域の位置が異なる各種LCD用ガラス基板に対して処理を施す場合でも、クランプ120全体を交換する必要がないため、交換作業を容易に行うことができる。また、帯状部材122又は200が、例えばプラズマの影響により損傷した場合には、その帯状部材122又は200のみを交換することができるため、メンテナンス費用を抑えることができる。

【0023】ここで、本実施の形態にかかる帯状部材1

22が取り付けられたクランプ120による、LCD用ガラス基板Lのサセプタ110の載置面への固定について、図2を参照しながら説明する。まず、LCD用ガラス基板Lを載置したサセプタ110が、不図示の駆動機構の作動によって上昇する。このサセプタ110の上昇により、LCD用ガラス基板Lの外縁部は、サセプタ110の載置面とクランプ120裏面とにより挟持され、固定される。同時に、LCD用ガラス基板Lの切りしろ領域L1は、帯状部材122の頂部122aとサセプタ110の載置面とにより挟持され、切りしろ領域L1が載置面に密着した状態で固定される。特に本実施の形態においては、頂部122aが切りしろ領域L1に実質的に線で当接するように構成されている。従って、サセプタ110の上昇に伴う押圧力が、その線上に集中するため、プラズマ流に影響を与えない実質的に小さな帯状部材122を用いても、LCD用ガラス基板Lをサセプタ120の載置面に均一に密着、固定させることができる。

【0024】なお、帯状部材122又は200は、上記形状に限定されるものではなく、例えば次のような形状としても良い。すなわち、例えば図5に示した帯状部材300は、帯状部材122と略同一形状であり、同様にLCD用ガラス基板Lの切りしろ領域L1と当接する位置に、頂部300aが配置されている。そして、帯状部材300の特徴は、この頂部300a側に切りしろ領域L1と当接しない凹部300bが設けられていることである。この凹部300bは、LCD用ガラス基板Lをサセプタ110の載置面に密着させることが可能な範囲内で、所定の間隔をもって帯状部材300に配置される構成となっている。従って、処理時には、この凹部300bと切りしろ領域L1の間には所定の空間部300cが形成され、この空間部300cを介して、すなわち帯状部材300を挟んで両側に配置されるLCD用ガラス基板Lの被処理面同士がお互いに連通するように構成されている。その結果、この帯状部材300を用いた場合には、所望の状態でLCD用ガラス基板Lをサセプタ110の載置面に密着させることができ、かつ、さらにプラズマ流を乱すことなく、LCD用ガラス基板Lに対してより均一なプラズマ処理を施すことができる。

【0025】また、図6に示した帯状部材400は、略三角柱状であると共に、上部電極124に対向する位置に頂部400aが配置され、切りしろ領域L1と当接する位置に面部400bが配置される構成となっている。従って、帯状部材400を使用した場合には、角部によってプラズマの流れを遮ることがなく、かつプラズマをLCD用ガラス基板Lの被処理面方向に均一に案内することができる。さらに、図7に示した帯状部材500は、略円柱状で、かつその断面形状が略楕円状であると共に、その長径方向が切りしろ領域L1及び上部電極124側に配置されるように構成されている。従って、帯

状部材500を用いた場合には、带状部材500に角部が形成されていないため、プラズマ流を乱すことがないと共に、プラズマによる带状部材500自体の損傷を抑制することができる。さらに、带状部材500の断面形状を略楕円状にしたことにより、带状部材500の強度が実質的に向上し、さらに带状部材500を小さくすることができる。その結果、プラズマに与える影響を、さらに軽減することができる。なお、带状部材300の如く、带状部材200、400及び500においても、それぞれに対応する切りしろ領域L1側に、所定の凹部を備えた構成としても良いことは言うまでもない。

【0026】再び図1に戻り、サセプタ110の載置面と対向する位置には、導電性材料、例えばアルミニウムから成る上部電極124が配置されている。さらに、この上部電極124には、複数の貫通孔124aが設けられている。また、上部電極124の上方には、上部電極支持部材126が設けられており、この上部電極支持部材126は、上部電極124と略同形で、かつ略同一材料から構成されている。さらに、この上部電極支持部材126は、絶縁性材料、例えばセラミックスから成る略環状の絶縁リング128を介して、処理容器104の天井部104aに取り付けられている。

【0027】また、上部電極124が上部電極支持部材126に取り付けられた際には、上部電極124と上部電極支持部材126との間に、空間部130が形成される構成となっている。さらに、この空間部130の上部略中央には、ガス導入管132が接続されていると共に、このガス導入管132には、バルブ134及び流量調節器MFC136を介して、ガス供給源138に接続されている。従って、このガス供給源138から所定の処理ガス、例えば酸化膜処理の場合にはCF₄、アルミニウム膜処理の場合にはBCl₃+Cl₂の混合ガスが、流量調節器136及びバルブ134を介して、一旦空間部130に導入された後、上部電極124の貫通孔124aからLCD用ガラス基板Lの被処理面に向かって、均一に吐出される構成となっている。

【0028】一方、処理容器104の下部側壁には、排気管140が接続されており、この排気管140は、真空引き機構、例えばターボ分子ポンプから成る真空ポンプP142に接続されている。従って、この真空ポンプP142の作動により、処理室102内を所定の減圧雰囲気、例えば数mTorr～数100mTorrまでの任意の真空度にまで真空引きし、これを維持することが可能なように構成されている。また、排気管140の処理室102側開口部付近には、例えばスリット形状の排気板144が取り付けられており、この排気板144によって処理室102内で生じた付着物が、排気管140内に進入し、例えば真空ポンプP142に付着することを防止するように構成されている。

【0029】そして、エッチング装置100の高周波電

力の供給系について説明すると、上部電極124には、上部電極支持部材126、整合回路から成る第1整合器146を介して第1高周波電源148が接続されている。一方、サセプタ110には、整合回路から成る第2整合器150を介して第2高周波電源152が接続されている。そして、処理時には、上部電極124に対して、第1高周波電源148から所定のプラズマ生成用高周波電力、例えば13.56MHzの高周波電力が印加されることにより、処理室102内に導入された処理ガスが解離し、プラズマが励起される。また同時に、サセプタ110に対して、第2高周波電源152から所定のバイアス用高周波電力、例えば380kHzの高周波電力が印加されることにより、励起されたプラズマがLCD用ガラス基板Lの被処理面に効果的に引き込まれる構成となっている。

【0030】以上、本発明の好適な実施の形態について、添付図面を参照しながら説明したが、本発明はかかる構成に限定されない。特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変更例及び修正例についても本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0031】例えば、上記実施の形態において、带状部材122、200、300又は400を略三角柱状に形成し、带状部材500を略円柱状に形成した例を挙げて説明したが、本発明はかかる構成に限定されるものではなく、多面取り用板状基板の切りしろ領域を固定することが可能であれば、いかなる形状であっても実施可能である。また、このように構成された带状部材の切りしろ領域側に、基板を載置台の載置面に密着させることが可能な範囲内で、その切りしろ領域と当接しない凹部を備えた構成としてもよい。

【0032】また、上記実施の形態において、带状部材122、200、300、400、500を取り付けたクランプ120をエッチング装置100に設けて、LCD用ガラス基板L又はL'の切りしろ領域L1又はL1'を固定する例を挙げて説明したが、本発明はかかる構成に限定されるものではなく、各種プラズマ処理装置に適用可能であると共に、切りしろ領域が形成されたいかなる多面取り用板状基板に対しても実施することができる。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、クランプ部材の带状部材が、多面取り用板状基板の切りしろ領域に当接するため、処理に影響を与えることなく基板を載置台の載置面に均一に密着させ、固定させることができる。その結果、基板と載置台との間の伝熱効率が向上し、常時基板を所望の温度に維持することができ、かつ基板に歪みが生じないため、基板の被処理面全面に渡って均一な処理を施すことができる。また、带状部材は、基板の多面取

り方法に応じて、井桁状又は梯子状に配されるため、処理を施す基板の切りしろ領域に応じて帯状部材を枠状クランプ部材に備えることができ、各種基板を用いる場合でも、所望の状態で基板を載置台の載置面に密着させることができる。さらに、帯状部材は、基板の被処理面の切りしろ領域に実質的に線で当接するものであるため、基板の被処理面に対するプラズマ処理にに影響を与えることがない。さらにまた、帯状部材は、枠状クランプ部材に対して着脱自在に取り付けられるため、処理を施す基板を変更する場合でも、枠状クランプ部材全体を交換する必要がないと共に、帯状部材又は枠状クランプをそれぞれ別々に交換することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能なエッチング装置の実施の一形態を示す概略的な断面図である。

【図２】図１に示したエッチング装置におけるＬＣＤ用ガラス基板の固定を説明するための概略的な説明図である。

*【図3】図1に示したクランプの帯状部材を説明するための概略的な説明図である。

【図4】図1に示したクランプに取り付け可能な他の帯状部材を説明するための概略的な説明図である。

【図5】図1に示したクランプに取り付け可能な他の帯状部材を説明するための概略的な説明図である。

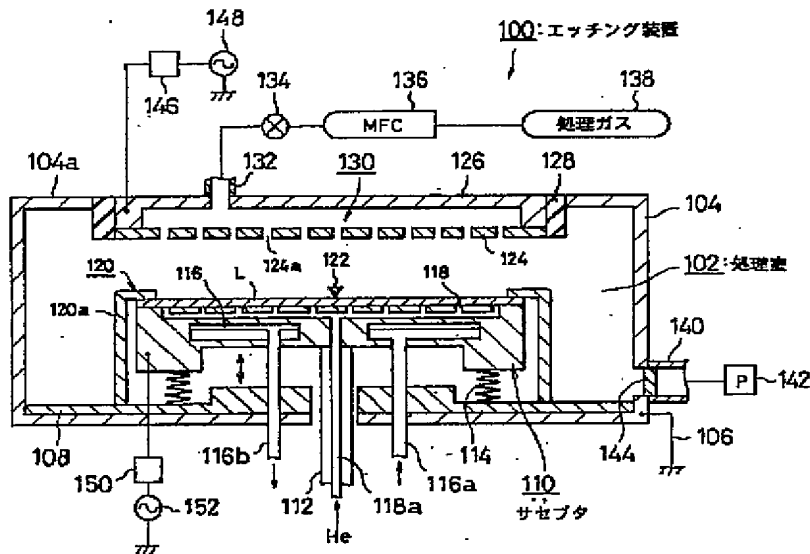
【図6】図1に示したクランプに取り付け可能な他の帯状部材を説明するための概略的な説明図である。

【図7】図1に示したクランプに取り付け可能な他の帯状部材を説明するための概略的な説明図である。

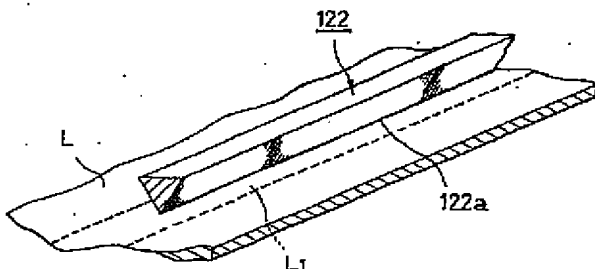
【符号の説明】

1 0 0	エッチング装置
1 0 2	処理室
1 1 0	サセプタ
1 2 0	クランプ
1 2 2	帯状部材
L	L C D用ガラス基板
L 1	切りしろ領域

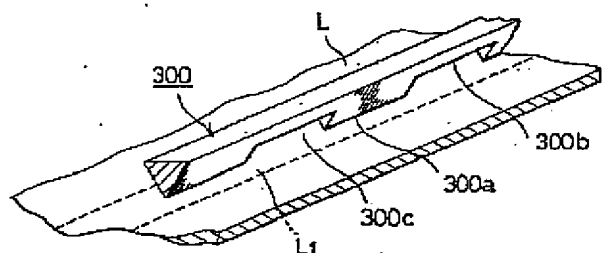
【図 1】



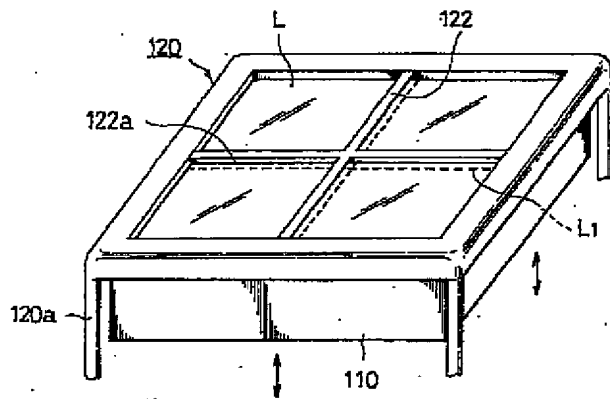
【图3】



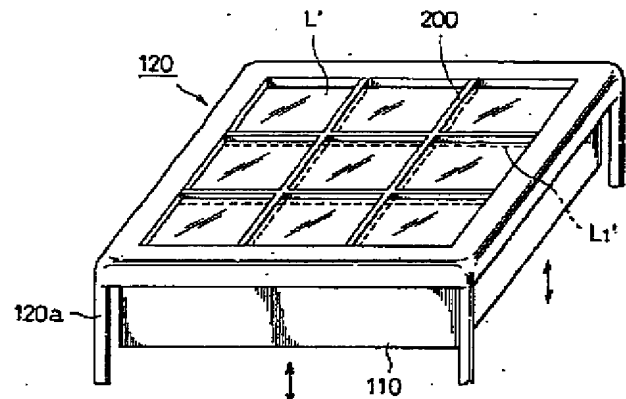
【図5】



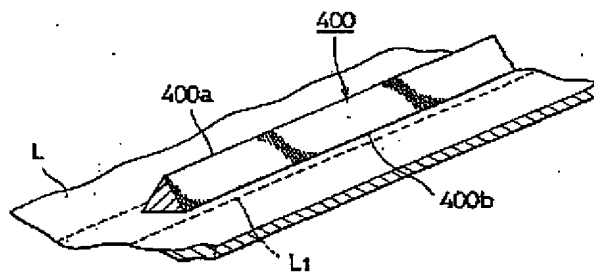
【図2】



【図4】



【図6】



【図7】

